

**METHOD FOR PURIFYING SATURATED CYCLIC EPOXY COMPOUND**

**Patent number:** JP2002322165  
**Publication date:** 2002-11-08  
**Inventor:** OMORI HIDEKI; OZAKI KAZUO; HAYAZAKI WATARU  
**Applicant:** MARUZEN PETROCHEM CO LTD  
**Classification:**  
- international: C07D301/32; C07D303/28  
- european:  
**Application number:** JP20010129090 20010426  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP2002322165**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for purifying reaction products which is capable to obtain highly purified saturated cyclic epoxy compounds by solving problems in conventional methods of manufacturing saturated cyclic epoxy compounds, thus after being finished the nuclear hydrogenation, some of by-products are contained in the reaction products formed by ring-opening reaction of some portions of epoxy groups, and the selective ratio of the desired product is lowered in accordance with increasing of the equivalence of the epoxy group.

**SOLUTION:** The method for purifying saturated cyclic epoxy compounds of the present invention is characterized by nuclear-hydrogenating the benzene ring in an aromatic epoxy compound having at least one epoxy group in the molecule, by using a ruthenium-carrying catalyst to obtain saturated cyclic epoxy compound, then extraction and removal of the by-products being formed are conducted by using two-layer type liquid phase/liquid phase of the above- mentioned saturated cyclic epoxy compounds with n-hexane.

---

Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-129090

(P2001-129090A)

(43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 M 16/16

識別記号

F I

A 6 1 M 16/16

テーマコード(参考)

D

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平11-354908

(22) 出願日

平成11年11月8日 (1999.11.8)

(71) 出願人

599151787

株式会社アドバン理研

京都府城陽市市辺芝ハズレ87番地の1

(72) 発明者

辻 弥寿彦

京都府八幡市内里砂田9番地の1

(72) 発明者

小川 修

京都府相楽郡精華町大字菱田小字後来27番地の2

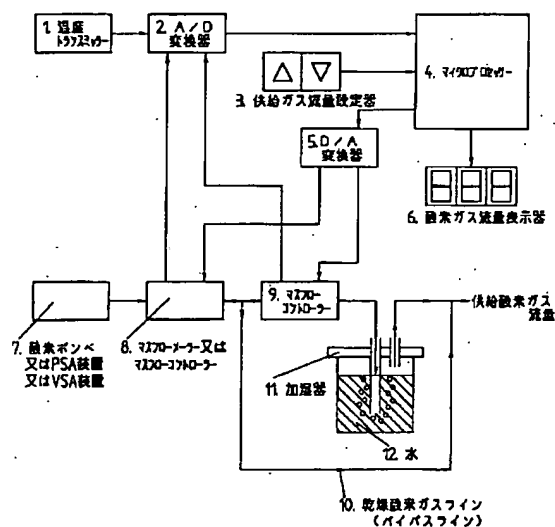
(54) 【発明の名称】 酸素呼吸補助器の加湿機構

(57) 【要約】

【課題】 酸素呼吸補助器において、最適加湿機構を達成する。

【解決手段】 温度と供給酸素ガス流量を計測して、マイクロプロセッサとマスフローコントローラーを採用することにより、最適加湿を得る。

酸素呼吸補助器の加湿機構の図1と電気信号のフローダイアグラム



【特許請求の範囲】

【請求項1】 酸素ポンプ、あるいはPSA方式又はVSA方式を用いた酸素ガス生成装置により供給された酸素の全流量と水中バブリング槽を含めた周囲温度を計測し、その全流量と周囲温度に応じて、マスフローコントローラーの流量設定値をマイクロプロセッサでプログラムパターン化することにより、マスフローコントローラーで流量制御され水中バブリングにより加湿された酸素と、バイパスラインを通過する乾燥酸素を混合して呼吸疾患の患者へ最適湿度の酸素を供給する呼吸補助器及びその方法

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、呼吸補助器の加湿装置に関する。

【0002】

【従来の技術】供給酸素の全流量を水中バブリングしたもの、又水中バブリングする前に全流量の一部をバイパスしたもの、バブリングしないで水面に吹きつけ、その水面にメンブレン・シートを浮かべ、供給流量に応じてメンブレン・シートの表面積を変えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の装置・方法においては供給酸素流量と周囲温度によって加湿度が大きく変化し、加湿不十分のために鼻が乾燥したり、オーバー加湿で結露が生じ、鼻に水滴が入ったりするなど、最適な加湿が実施されないために患者に苦痛を与えるケースが生じていた。これを解決することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】周囲温度、供給酸素の全流量をマスフローメーター又はその他の計測器で計測し、A/D変換してマイクロプロセッサへ入力する。その全流量と周囲温度に応じて、マスフローコントローラーの流量設定値をマイクロプロセッサでプログラムパターン化して、A/D変換することにより、マスフローコントローラーで制御された流量を水中バブリングして加湿された酸素とバイパスラインを通過した乾燥酸素を混合して呼吸疾患の患者へ最適加湿度の酸素を供給する。

【0005】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態を実施例に基づ

いて図面を参照して説明する。

【0006】図1において、温度トランスミッター（1）、マスフローメーター又はマスフローコントローラー（8）、マスフローコントローラー（9）の出力信号を切り換えて、A/D変換器（2）を通じてマイクロプロセッサ（4）へ各出力信号の情報を取り込む。

【0007】マイクロプロセッサ（4）からの出力信号により供給酸素ガス流量表示器を表示させると共に供給ガス流量設定器（3）で、酸素ガス流量をマイクロプロセッサ（4）、D/A変換器（5）を通じてマスフローメーター又はマスフローコントローラー（8）へ信号出力することにより変える。

【0008】温度トランスミッター（1）供給酸素ガス流量に応じて、マイクロプロセッサ（4）でプログラムパターン化された情報により、D/A変換器（5）を通じてマスフローコントローラー（9）に流れる加湿器への酸素ガス流量を制御することによって、患者への供給酸素ガスの最適加湿にすることが出来る。

【0009】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載する効果が得られる。

【0010】周囲温度と供給酸素ガス流量が計測され、マイクロプロセッサによってプログラムパターン化された情報で供給酸素が自動的に最適加湿することが出来る

【0011】

【図面の簡単な説明】

【図1】酸素呼吸補助器の加湿機構の酸素ガスと電気信号のフローダイヤグラムである。

【符号の説明】

1. 温度トランスミッター
2. A/D変換器
3. 供給ガス流量設定器
4. マイクロプロセッサ
5. D/A変換器
6. 酸素ガス流量表示器
7. 酸素ポンプ又はPSA装置又はVSA装置
8. マスフローメーター又はマスフローコントローラー
9. マスフローコントローラー
10. 乾燥酸素ガスライン（バイパスライン）
11. 加湿器
12. 水

【図1】

酸素呼吸補助器の加湿機構の回路図と電気信号のフロー・ダイヤグラム

